

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日
Date of Application:

2002年 9月 3日

出 願 番 号
Application Number:

特願2002-257546

[ST.10/C]:

[JP2002-257546]

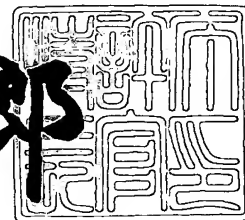
出 願 人
Applicant(s):

西川ゴム工業株式会社

2003年 6月23日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

太田信一郎



出証番号 出証特2003-3049119

【書類名】 特許願

【整理番号】 NB-3666

【提出日】 平成14年 9月 3日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 B60R 13/06

【発明者】

 【住所又は居所】 広島県広島市西区三篠町2丁目2番8号西川ゴム工業株式会社内

 【氏名】 辻口 正一

【特許出願人】

 【識別番号】 000196107

 【住所又は居所】 広島県広島市西区三篠町2丁目2番8号

 【氏名又は名称】 西川ゴム工業株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100062328

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 古田 剛啓

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 057347

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 図面 1

 【物件名】 要約書 1

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 自動車用ウエザーストリップおよびその製造方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 フランジ部に取付けられ、把持部材（3）に芯材（4）を埋設した断面略 U 字状のグリップ部（2）と、シール機能を有するシール部（5）とを備える自動車用のウエザーストリップであり、前記把持部材をオレフィン系のゴム（又は樹脂）で構成し、前記芯材をオレフィン系の熱可塑性樹脂またはタルクやガラス繊維等のフィラーを含有した材料で構成してなる自動車用ウエザーストリップ。

【請求項 2】 前記芯材の熱可塑性樹脂がポリプロピレンであることを特徴とする自動車用ウエザーストリップ。

【請求項 3】 芯材（4）を構成する熱可塑性樹脂の曲げ弾性率が、2000～5000Mpaであることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の自動車用ウエザーストリップ。

【請求項 4】 フランジ部に取付けられ、把持部材（3）に熱可塑性樹脂製の芯材（4）を埋設した断面略 U 字状のグリップ部（2）と、シール機能を有するシール部（5）とを備える自動車用のウエザーストリップを製造する方法であって、少なくとも、熱可塑性樹脂製の芯材を、樹脂押出機（10）で平坦な展開形状で押出成形する芯材成形工程と、前記芯材を把持部材と共に共押出し成形してグリップ部を形成するグリップ成形工程と、前記グリップ部を、熱可塑性樹脂の溶融温度付近に冷却しながら、サイジングロール機（14）で断面略 U 字状に成形する最終成形工程と、からなる自動車用ウエザーストリップの製造方法。

【請求項 5】 フランジ部に取付けられ、把持部材（3）に熱可塑性樹脂製の芯材（4）を埋設した断面略 U 字状のグリップ部（2）と、シール機能を有するシール部（5）とを備える自動車用のウエザーストリップを製造する方法であって、少なくとも、熱可塑性樹脂製の芯材を、樹脂押出機（10）で平坦な展開形状で押出成形する芯材成形工程と、前記芯材を、形状ロール機（11）によって所定のパターンに成形するパターン成形工程と、前記芯材を把持部材と共に共押出し成形してグリップ部を形成するグリップ成形工程と、前記グリップ部を、

熱可塑性樹脂の溶融温度付近に冷却しながら、サイジングロール機（１４）で断面略Ｕ字状に成形する最終成形工程と、からなる自動車用ウエザーストリップの製造方法。

【発明の詳細な説明】

【０００１】

【発明の属する技術分野】 本発明は、グリップ部に埋設されている芯材を熱可塑性樹脂で形成した自動車用のウエザーストリップおよびその製造方法に関するものである。

【０００２】

【従来の技術】 従来、例えば、自動車のドア開口部の周縁に沿って形成されるフランジ部に取付けられるウエザーストリップにおいて、そのグリップ部には金属製の芯金が埋設されている。この芯金は、グリップ部をフランジ部へ強固に組付けるために重要なはたらきをする。

【０００３】

【発明が解決しようとする課題】 しかし、従来の芯金は金属製であるため、重量が嵩み、その取扱いが厄介であると共に、自動車の軽量化を図る上で大きな解決すべき課題となっている。また、金属製であるため腐食して錆を発生させ、強度と見栄えの低下につながるといった問題もある。さらに、ウエザーストリップの成形材料をリサイクルするためには、埋設している金属製の芯金を取り除く必要があるため、手間が掛かるといった問題も存在する。

【０００４】

本発明はこうした問題に鑑み創案されたもので、軽量化を図り、腐食と錆の発生を未然に防止し、成形材料のリサイクルを容易に図ることのできる自動車用ウエザーストリップ、およびそうしたウエザーストリップを容易に製造することのできる製造方法を提供するものである。

【０００５】

【課題を解決するための手段】 図１乃至図５を参照して説明する。第一の発明に係る自動車用ウエザーストリップ１は、フランジ部に取付けられ、把持部材３に芯材４を埋設した断面略Ｕ字状のグリップ部２と、シール機能を有するシ

ール部 5 とを備える自動車用のウエザーストリップであり、前記把持部材 3 をオレフィン系のゴム（又は樹脂）で構成し、前記芯材 4 をオレフィン系の熱可塑性樹脂またはタルクやガラス繊維等のフィラーを含有した材料で構成してなるものである。

【 0 0 0 6 】

第二の発明に係る自動車用ウエザーストリップは、第一の発明に係る自動車用ウエザーストリップにおいて、前記芯材の熱可塑性樹脂がポリプロピレンであることを特徴とするものである。

【 0 0 0 7 】

第三の発明に係る自動車用ウエザーストリップ 1 は、第一および第二の発明において、芯材 4 を構成する熱可塑性樹脂の曲げ弾性率が、2 0 0 0 ～ 5 0 0 0 M p a であることを特徴とするものである。

【 0 0 0 8 】

第四の発明に係る自動車用ウエザーストリップの製造方法は、フランジ部に取付けられ、把持部材 3 に熱可塑性樹脂製の芯材 4 を埋設した断面略 U 字状のグリップ部 2 と、シール機能を有するシール部 5 とを備える自動車用のウエザーストリップ 1 を製造する方法であって、少なくとも、熱可塑性樹脂製の芯材 4 を、樹脂押出機 1 0 で平坦な展開形状で押出成形する芯材成形工程と、前記芯材 4 を把持部材 3 と共に共押出し成形してグリップ部 2 を形成するグリップ成形工程と、前記グリップ部 2 を、熱可塑性樹脂の熔融温度付近に冷却しながら、サイジングロール機 1 4 で断面略 U 字状に成形する最終成形工程と、からなるものである。

【 0 0 0 9 】

第五の発明に係る自動車用ウエザーストリップの製造方法は、フランジ部に取付けられ、把持部材 3 に熱可塑性樹脂製の芯材 4 を埋設した断面略 U 字状のグリップ部 2 と、シール機能を有するシール部 5 とを備える自動車用のウエザーストリップ 1 を製造する方法であって、少なくとも、熱可塑性樹脂製の芯材 4 を、樹脂押出機 1 0 で平坦な展開形状で押出成形する芯材成形工程と、前記芯材 4 を、形状ロール機 1 1 によって所定のパターンに成形するパターン成形工程と、前記芯材 4 を把持部材 3 と共に共押出し成形してグリップ部 2 を形成するグリップ成

形工程と、前記グリップ部 2 を、熱可塑性樹脂の溶融温度付近に冷却しながら、サイジングロール機 1 4 で断面略 U 字状に成形する最終成形工程と、からなるものである。

【 0 0 1 0 】

【発明の実施の形態】 本発明に係る自動車用ウエザーストリップ 1 の実施形態を、図 1 および図 2 に示す。これは、自動車のボディに形成したドア開口部の端縁に沿って設けたフランジ部に取付けられるもので、把持部材 3 に芯材 4 を埋設した断面略 U 字状のグリップ部 2 と、当該グリップ部 2 に一体成形され、ドアに弾接してシール機能を発揮する中空状のシール部 5 とから構成される。

【 0 0 1 1 】

そして、把持部材 3 を E P D M 製のソリッドゴムで構成し、シール部 5 を同じく E P D M 製のスポンジゴムで構成している。また、芯材 4 を E P D M と同じオレフィン系の熱可塑性樹脂であるポリプロピレンで構成している。なお、ポリプロピレンに、タルクやガラス繊維等のフィラー（添加物）を含有させて、その強度をさらに高めることもできる。

【 0 0 1 2 】

なお、この芯材 4 を構成するポリプロピレンは、その曲げ弾性率が 2 0 0 0 ～ 5 0 0 0 M p a であり、グリップ部がフランジへ装着され、保持できる強度を備えている。

【 0 0 1 3 】

この自動車用ウエザーストリップ 1 は、芯材 4 を従来の金属に代えて合成樹脂（ポリプロピレン）で形成しているため、当該ウエザーストリップ 1 の重量を、従来のものの 6 0 % 以下とすることができ、大幅な軽量化を実現している。また、芯材 4 の腐食および錆の発生を未然に防止することができる。さらに、この芯材 4 は、把持部材 3 およびシール材を構成する E P D M と同じオレフィン系であるポリプロピレンで構成しているため、当該ウエザーストリップ 1 をリサイクルするに際して、芯材 4 を取り除く必要がない。従って、容易にリサイクルすることができる。

【 0 0 1 4 】

なお、本発明に係る自動車用ウエザーストリップ1は、自動車ボディのドア開口部に取付けられるものに限定されず、芯金を埋設する全てのウエザーストリップを含む。従って、例えば、図3に示すようにドア開口部以外の部分に取付けられるウエザーストリップ1にも適用される。

【0015】

上記実施形態に係る自動車用ウエザーストリップ1は、本発明に係る自動車用ウエザーストリップの製造方法によって製造することができる。図4を参照して説明する。

【0016】

すなわち、まず、芯材成形工程によって、熱可塑性樹脂（ポリプロピレン）製の芯材4を、樹脂押出機10で、断面略U字状ではなく、平坦な展開形状で押出成形する。次に、パターン成形工程において、押出成形された芯材4を、形状ロール機11によって所定のパターンに成形する。このパターンは限定されるものではないが、例えば、図5に示すようなものとすることができる。

【0017】

続くグリップ成形工程で、パターン化した芯材4をゴム押出機12に供給して、ゴム材（EPDM）である把持部材3と共にヘッド12aから共押出し成形してグリップ部2を形成する。さらに、加硫溶融工程において、そのグリップ部2を250°前後に加熱した加硫炉13を通過させて、把持部材3を加硫すると共に芯材4を溶融する。

【0018】

そして、加硫炉13から搬出された半製品を一次冷却機15で180℃程度（熱可塑性樹脂の溶融温度付近）まで冷却した後、最終成形工程において、グリップ部2をサイジングロール機14で断面略U字状に成形する。その後、サイジングロール機14でU字状成形後には融点以下に冷却され、二次冷却機16で冷却してウエザーストリップ1とする。

【0019】

この自動車用ウエザーストリップの製造方法は、芯材4の成形およびそのパターン化から最終成形までを自動的に連続成形するので、熱可塑性樹脂製の芯材4

を埋設したウエザーストリップ 1 を容易に成形することができる。特に、芯材成形工程においては、芯材 4 を断面 U 字状ではなく、平坦な展開形状で押出し成形し、後の加硫溶融工程において、ゴム材の加硫と共に芯材 4 を溶融して、続く最終成形工程で軟化した芯材 4 を断面略 U 字状に成形するので、主として樹脂製芯材 4 の成形を円滑に行うことができる。

【 0 0 2 0 】

自動車の直線部のみに取付けられるウエザーストリップの樹脂芯材の形状としては、図 8 に示すような平板形状（打ち抜き部が全くない形状）でも良いが、自動車のコーナー部にも取付けられるウエザーストリップの樹脂芯材の形状としては、図 6 や図 7 に示すような金属製芯材が使用される形状を適用する事も可能である。（図 6：フィッシュボーンタイプ、図 7：片側連結タイプ）。また、図 5 に示すように、両側と中央に打ち抜き部があり、両側で連結部があるような形状にしてもよい。また打ち抜き形状はこれらに限定はされない。

【 0 0 2 1 】

【発明の効果】 請求項 1 に記載の自動車用ウエザーストリップ 1 は、芯材 4 を従来の金属に代えて熱可塑性樹脂で形成しているので、当該ウエザーストリップ 1 およびそれを取付けた自動車の軽量化を図ることができる。また、芯材 4 の腐食および錆の発生を未然に防止することができ、強度および見栄えの低下を防ぐことができる。さらに、この芯材 4 は、把持部材 3 およびシール材を構成するゴムと同種のポリマーで構成しているので、容易にリサイクルすることができる。また、芯材を構成する熱可塑性樹脂にタルクやガラス繊維等のフィラーを含有させれば、芯材の強度を高めることができる。

【 0 0 2 2 】

請求項 2 に記載の自動車用ウエザーストリップ 1 も、請求項 1 に記載の発明と同様に、軽量化を図ると共に腐食および錆の発生を未然に防止することができ、リサイクルも容易に行うことができる。また、芯材 4 を構成するポリプロピレンは汎用樹脂であり、コストも安い。

【 0 0 2 3 】

請求項 3 に記載の自動車用ウエザーストリップ 1 は、芯材 4 を構成する熱可塑

性樹脂の曲げ弾性率が 2 0 0 0 ～ 5 0 0 0 M p a であるので、請求項 2 に記載の自動車用ウェザーストリップと同様にその強度を高めることができる。

【 0 0 2 4 】

請求項 4 に記載の自動車用ウェザーストリップの製造方法は、芯材成形工程において、芯材 4 を平坦な展開形状で押出し成形し、後の加硫溶融工程において、ゴム材の加硫と共に芯材 4 を溶融して、続く最終成形工程で軟化した芯材 4 を断面略 U 字状に成形するので芯材 4 の成形を含めたウェザーストリップ 1 の成形を円滑かつ容易に行うことができる。

【 0 0 2 5 】

請求項 5 に記載の自動車用ウェザーストリップの製造方法は、同様に、ウェザーストリップ 1 の成形を円滑かつ容易なものとすることができる。また、パターン成形工程を備えているので、パターン化した芯材 4 を備えたウェザーストリップ 1 を円滑かつ容易に製造することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明に係るウェザーストリップを取付けた自動車を示す側面図である。

【図 2】 本発明に係る自動車用ウェザーストリップの実施形態を示す断面図である。

【図 3】 本発明に係る自動車用ウェザーストリップの他の実施形態を示す断面図である。

【図 4】 本発明に係る自動車用ウェザーストリップの製造方法の実施形態を示す工程図である。

【図 5】 図 4 に示す実施形態において、パターン成形工程でパターン化された芯材（平坦な展開形状）の一例を示す平面図である。

【図 6】 図 4 に示す実施形態において、フィッシュボーンタイプの芯材の他例を示す展開平面図である。

【図 7】 図 4 に示す実施形態において、芯材の更に異なる他例を示す展開平面図である。

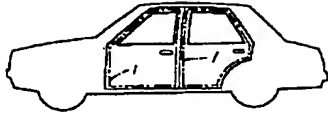
【図 8】 芯材の参考例を示す展開平面図である。

【符号の説明】

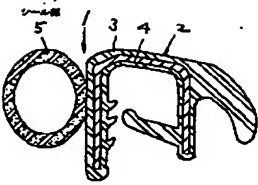
- 1 ウエザーストリップ
- 2 グリップ部
- 3 把持部材
- 4 芯材
- 5 シール部
- 1 0 樹脂押出機
- 1 1 形状ロール機
- 1 2 ゴム押出機
- 1 3 加硫炉
- 1 4 サイジングロール機
- 1 5 一次冷却機
- 1 6 二次冷却機

【書類名】 図面

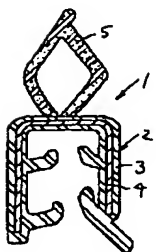
【図 1】



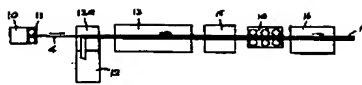
【図 2】



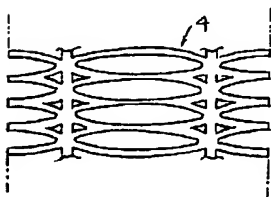
【図 3】



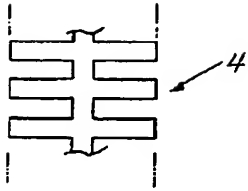
【図 4】



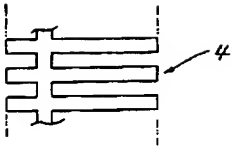
【図 5】



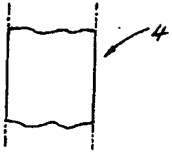
【図 6】



【図 7】



【図 8】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 軽量化を図り、腐食と錆の発生を未然に防止し、成形材料のリサイクルを容易に図ることのできる自動車用ウエザーストリップ、およびそうしたウエザーストリップを容易に製造することのできる製造方法を提供する。

【解決手段】 フランジ部に取付けられ、把持部材 3 に芯材 4 を埋設した断面略 U 字状のグリップ部 2 と、シール機能を有するシール部 5 とを備える自動車用のウエザーストリップにおいて、前記把持部材 3 をソリッドゴムで構成し、前記シール部 5 をスポンジゴムで構成し、前記芯材 4 を前記ソリッドゴムおよびスポンジゴムと同種のポリマーである熱可塑性樹脂で構成してある。

【選択図】 図 2

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [0 0 0 1 9 6 1 0 7]

1. 変更年月日 1 9 9 0 年 8 月 1 0 日
[変更理由] 新規登録
住 所 広島県広島市西区三篠町 2 丁目 2 番 8 号
氏 名 西川ゴム工業株式会社